

公開実用 昭和63- 196244

⑬ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭63- 196244

⑨ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)12月16日

A 47 C 7/14
F 16 F 1/06
7/00

7309-3B
6718-3J
A-6581-3J

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 椅子の多段階緩衝構造

⑯ 実 願 昭62- 88149

⑰ 出 願 昭62(1987) 6 月 8 日

⑱ 考 案 者 笹 津 進 東京都足立区平野 1 丁目27番16号
⑲ 出 願 人 株 式 会 社 サ サ ツ 東京都足立区平野 1 丁目27番16号
⑳ 代 理 人 弁 理 士 西 良 久

明細書

1. 考案の名称

椅子の多段階緩衝構造

2. 実用新案登録請求の範囲

(1). 椅子の座を多点で支承する弾性部材が、上方位置で荷重を受ける主緩衝部と、該主緩衝部より順次低位置となって荷重を受ける補助緩衝部とを、同一中心線上に一体的に設けてなることを特徴とする椅子の多段階緩衝構造。

(2). 弾性部材の主緩衝部が大径のコイルスプリングからなり、その内部で低位置に設けられた補助緩衝部が小径のコイルスプリングからなることを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項記載の椅子の多段階緩衝構造。

(3). 弾性部材が円筒状のゴム材からなって、主緩衝部が上端で開口する大径の孔からなり、補助緩衝部がその下段で同心小径の孔からなっていることを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項記載の椅子の多段階緩衝構造。

(4). 弾性部材が複数の板状スプリングからなって、

主緩衝部が上段に配設されて左右に広がりながら立ち上がる大型の第1板状スプリングからなり、補助緩衝部がその下段で中心を同一とし小型で立ち上がり角度が第1板状スプリングより緩い第2板状スプリングとからなることを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項記載の椅子の多段階緩衝構造。

(5).弾性部材が椅子の基台の四隅に設けられて、座を四点支持していることを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項記載の椅子の多段階緩衝構造。

(6).主緩衝部と補助緩衝部との弾発力が異なることを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項記載の椅子の多段階緩衝構造。

(7).弾性部材が、ゴム材にコイルスプリングを内蔵してなることを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項記載の椅子の多段階緩衝構造。

3. 考案の詳細な説明

【産業上の利用分野】

この考案は、椅子の座の緩衝を多段階に行うこ

とができる弾性部材を用いた椅子の多段階緩衝構造に関する。

【従来の技術】

従来、椅子の座を緩衝するための弾性部材として、例えばコイルスプリングや、軟質ゴムまたはプレス用ウレタンゴム、或は板状スプリング（板バネ）等が知られているが、これらはいずれも単独で用いられ、または複數で用いられる場合は第9図に示す如く単に二重に用いられて強度を高める構成は知られていた。

この場合、弾性部材そのものの弾性力（弾性係数）は一定の変化をするので、着座者の体重（荷重）に拘らず緩衝作用は同一である。

従って、着座者からみると、体重の軽い人と重い人では相対的な緩衝度合が異なり、各人に合う最適な緩衝度を得ることはできなかった。

【考案が解決しようとする問題点】

この考案は上記事情に鑑みて鋭意研究の結果創案されたものであって、その主たる課題は、簡単な構造で、椅子の座の緩衝度を着座者の体重（荷

重) に応じて最適に変化させる椅子の多段階緩衝構造を提供するにある。

【問題点を解決するための手段】

上記課題を解決するために、この考案は、

- (a). 椅子の座を弾性部材で多点で支承する、
 - (b). 弾性部材が、上方位置で荷重を受ける主緩衝部を設ける、
 - (c). 該主緩衝部より順次低位置となって荷重を受ける補助緩衝部を設ける、
 - (d). 前記主緩衝部と補助緩衝部とを、同一中心線上に一体的に設ける、
- という技術的手段を講じている。

【作用】

上記構成からなっているので、着座者が座に座ると、まず弾性部材の主緩衝部が体重(荷重)を受けて弾性変形する。

従って、軽い体重の人の場合は、この主緩衝部の緩衝度だけが着座者に作用する。

着座者の体重が重いと、主緩衝部の弾性変形が一層進み、補助緩衝部に着座者の体重がかかる。

これにより、体重の重い着座者には主緩衝部と弾性変形した補助緩衝部の緩衝度が共同して作用する。

換言すれば、この考案の弾性部材は、荷重が大きくなるにつれ緩衝度が段階的に小さくなる（弾性が強くなる）。

ここで補助緩衝部は1つでも或は、順次低位置に複数設けるものでもよいので、多段階に緩衝することができる。

従って、体重の重い人の場合は補助緩衝部が主緩衝部と共に作用するので、着座者が自覚する緩衝度は体重の軽い人の場合（主緩衝部のみの緩衝度の場合）とほぼ同様のものとなる。

【実施例】

以下に、この考案に係る椅子の多段階緩衝構造の好適実施例を図面に基づいて説明する。

第1図に示す弾性部材3は、主緩衝部が大径のコイルスプリング4からなり、その内部で低位置に設けられた補助緩衝部が小径のコイルスプリング5からなっている。

即ち、大径のコイルスプリング4の上下に金属製の受板4a, 4bが固着されており、この中心線Cを同一とする小径のコイルスプリング5が下端を下部の受板4bに固着した図示例構成からなっている。

従って、いま上部の受板4aに座から荷重（着座者の体重）がかかると、受板4aは大径のコイルスプリング4をその弾性係数に応じて縮小方向に弾性変形する。

着座者の体重が軽い場合は、受板4aは、小径のコイルスプリング5と銜合せず、大径のコイルスプリング4だけの弾性力で緩衝度が決まる。

しかし、着座者の体重が重いと、大径のコイルスプリング4の弾性変形が更に進み受板4aが下がり小径のコイルスプリング5と銜合し、大径のコイルスプリング4と共に小径のコイルスプリング5も縮小方向へ弾性変形する。

これにより、体重の重い着座者の場合は、小径のコイルスプリング5の緩衝度も加わるので第6図示の如く折れ線状に緩衝度が変化し、着座者の

体重に応じた緩衝度となる。

なお、第6図はこの考案の原理を示すもので、荷重が大きくなるにしたがって、荷重を受ける緩衝部が、主緩衝部単独から補助緩衝部（第1）を加え、次いで補助緩衝部（第2）を加えることにより、緩衝度が折れ線状に徐々に下がる（反発力がつよまる）様子を示している。

次ぎに、上記実施例では、補助緩衝部として1つの小径のコイルスプリングを例に挙げたが、この考案では、補助緩衝部は複数であってもよいので、順次第2、第3の補助緩衝部を低位置で小径となるよう大径のコイルスプリングに同心に設けてもよい。

第2図に示すこの考案の異なる実施例は、弾性部材13が円筒状のゴム材（軟質上質ゴムまたはプレス用ウレタンゴム等）であって、主緩衝部が上端で開口する大径の孔14からなり、補助緩衝部がその下段で同心小径の孔15からなる2段構成からなっている。

また第3図には、第2補助緩衝部として更に同

心小径の孔 15' が付加された異なる実施例を示す。

この場合には、孔の径の大小によってそのゴム材の肉厚が異なり弾性力も異なるので前記コイルスプリングの場合と同様に下段になるに従って反発力は段階的に高まり前記実施例と同様の緩衝作用を果たすことができる。

第4図には、この考案の弾性部材を椅子に取り付ける場合の好適な配置例を、弾性部材として説明の便宜上、ゴム材 13 を用いて説明する。

椅子 1 の基台 2 の四隅に固定板を一体に突設し、その上にそれぞれゴム材 13 を固着して、座（図示せず）を四点支持する。

このように四隅に弾性部材を配して荷重を受ければ、着座者の荷重をほぼ均等に分散することができるので好ましい。

上記実施例では四点支持を示したが、この考案での支持点の数は特に限定されるものではなく、例えば三点支持、二点支持その他の当該椅子にとって好適な支持点数を選択して設定しうる。

第5図に示すこの考案の異なる実施例は、弾性部材23が複数の板状スプリングからなる。

即ち、主緩衝部として上段に配設されて左右に広がりながら立ち上がる大型の第1板状スプリング24を用いて、補助緩衝部はその下段で中心を同一とし小型で立ち上がり角度が第1板状スプリングより緩い第2板状スプリング25と、その両側の立ち上がり片が更に下段で第2板状スプリング25より緩い第3板状スプリング25'との組合せからなっている。

従ってこの場合も前記実施例と同様に、上から順に各板状スプリング24, 25, 25'の反発力が効いてくるので、同様に多段に緩衝することができる。

尚、図中24aは第1板状スプリング24の両端で水平に演出して第2板状スプリング25及び第3板状スプリング25'の両端に荷重を伝える作動部である。

次に、前記各実施例では、主緩衝部4, 14, 24と補助緩衝部5, 15, 25との弾性力の関

公開実用 昭和63- 196244

連性は特に限定しなかったが、それぞれ異なる反発力を有する素材を用いてもよい。

この場合に、補助緩衝部の反発力を高める方が体重（荷重）の重いものに対して一層効果的であり好ましい。

また、前記各実施例で説明した弾性部材は単独で用いられるものであると、適宜選択して組み合わせて用いるものであってもよい。

第7図に示す弾性部材33に、ゴム材30に大径のコイルスプリング44及び小径のコイルスプリング45を内蔵した異なる実施例を示す。

この場合、前記ゴム材30は、上段に主緩衝部となる孔34が設けられて上端が開口しており、その下段は無垢になって補助緩衝部35を形成している。

そして、ゴム材30の上下両端に接して大径のコイルスプリング44が埋設され、また前記孔34の底面に接して小径のコイルスプリング45の上端が埋設されている。

換言すると、小径のコイルスプリング45は、

ゴム材 30 の無垢部分（補助緩衝部）35 の上下
両端に、その上下両端を接するよう配設されてい
る。

この場合も孔 34（及び無垢部分 35）と大径
及び小径のコイルスプリング 44, 45 とは共に
中心線を同一とするように配置してあり、それぞ
れの緩衝効果が複合するので所望の緩衝度を実現
することができる。

その他、要するにこの考案は要旨を変更しない
範囲で種々設計変更し得るものである。

【考案の効果】

この考案は上記構成からなるので以下の如き特
段の効果奏しうる。

- (1). 着座者の体重に応じて主緩衝部を縮小方向に
弾性変形するため、主緩衝部と補助緩衝部との中
心線を同一として片荷重がかからないようにした。
- (2). また常に確実に主緩衝部の次に補助緩衝部が
作動するように位置したので、着座者の体重（荷
重）に沿って最適な緩衝度を得ることができる。

4. 図面の簡単な説明



公開実用 昭和63- 196244

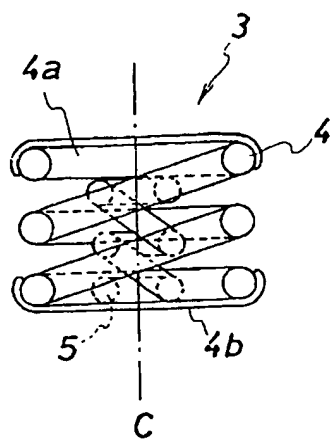
第1図はこの考案の弾性部材にコイルスプリングを用いた場合の側面図、第2図は弾性部材にゴム材を用いた側面図、第3図は補助緩衝部を2つ設けた異なる実施例をしめす側面図、第4図は四点支持を示す斜視図、第5図は弾性部材として板状スプリングを用いた場合の側面図、第6図は緩衝度を示すグラフ、第7図は緩衝部材が組み合わされた異なる実施例を示す断面図である。

- 1 椅子
- 2 椅子の基台
- 3, 13, 23, 33 . . . 弾性部材
- 4, 14, 24, 34, 44 . . 主緩衝部
- 5, 15, 25, 35, 45 . . 補助緩衝部

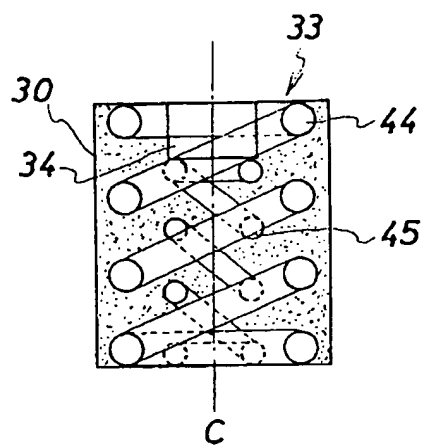
出願人 株式会社 サ サ ツ
代理人 弁理士 西 良 久



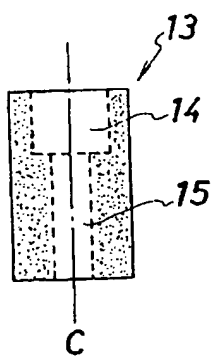
第 1 図



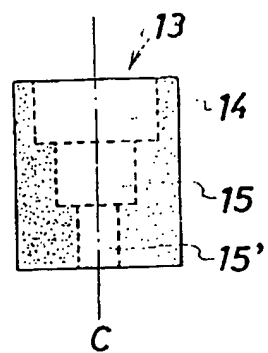
第 7 図



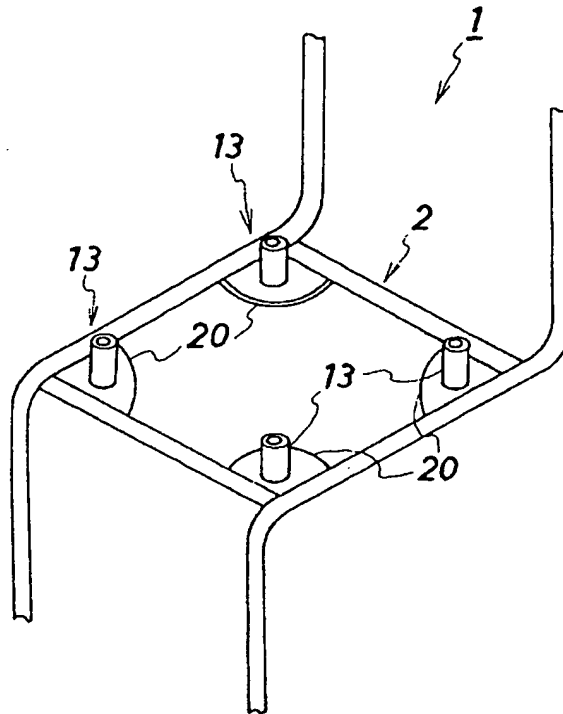
第 2 図



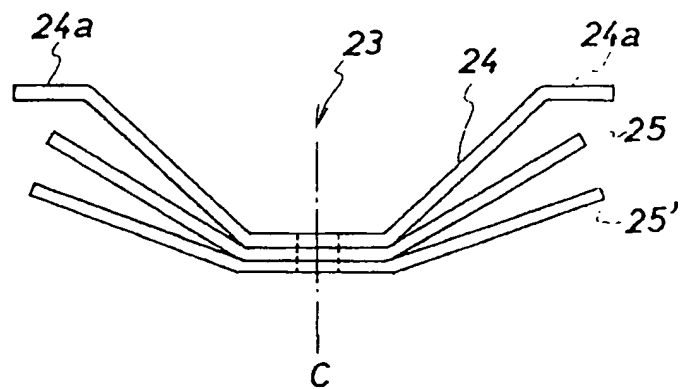
第 3 図



第 4 図



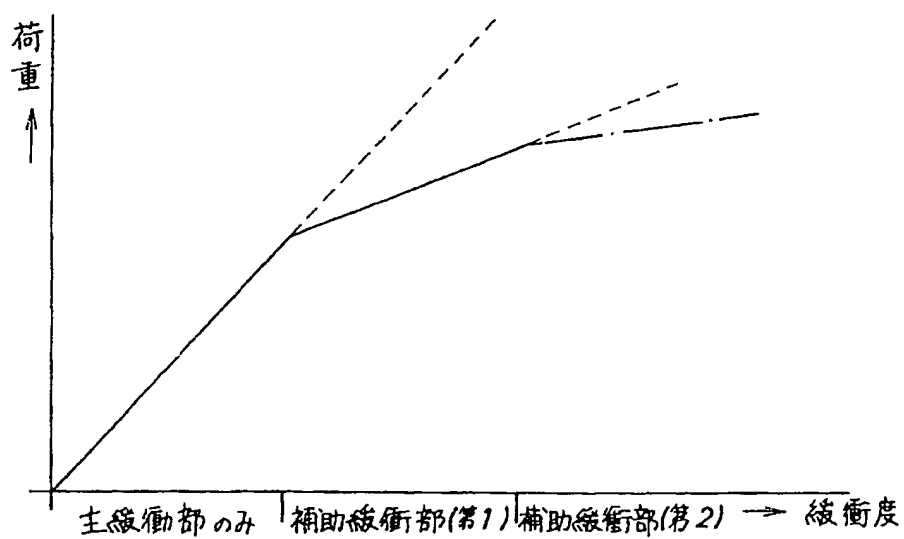
第 5 図



441

13-124

第 6 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.